

January 2008

## Utilidad del cuestionario de Donate en el diagnóstico de ojo seco

Martha F. Rodríguez A.

*Universidad de La Salle, Bogotá, martharodriguez@lasalle.edu.co*

Alberto Rojas B.

*Universidad de La Salle, Bogotá, revistasaludvisual@lasalle.edu.co*

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo>



Part of the [Eye Diseases Commons](#), [Optometry Commons](#), [Other Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Commons](#), and the [Vision Science Commons](#)

---

### Citación recomendada

Rodríguez A. MF y Rojas B. A. Utilidad del cuestionario de Donate en el diagnóstico de ojo seco. *Cienc Tecnol Salud Vis Ocul.* 2008;(10): 47-56.

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).

# Utilidad del cuestionario de Donate en el diagnóstico de ojo seco<sup>1</sup>

Martha F. Rodríguez A. \* / Alberto Rojas B. \*\*

## RESUMEN

Los cuestionarios empleados en el diagnóstico del ojo seco, indagan sobre la intensidad y frecuencia de los síntomas de estos pacientes. El comité para establecer la metodología del diagnóstico en el ojo seco, del último *International Dry Eye Workshop* (2007), concluyó que la administración de un cuestionario estructurado, ofrece al clínico una excelente prueba para detectar los pacientes con este síndrome. **Objetivo:** determinar la utilidad del cuestionario de Donate *et al.* (2002) en el diagnóstico del ojo seco leve moderado y severo. **Metodología:** se estudiaron 63 ojos de pacientes que acudieron al Instituto de Investigaciones Optométricas de la Universidad de La Salle con sospecha de ojo seco, se clasificaron como leve, moderado y severo y 19 ojos de sujetos que no presentaron ningún tipo de patología se analizaron como controles. A todos los pacientes y controles se les aplicó el cuestionario de Donate, test de Shirmer, BUT y fluoresceína. Se aplicó  $X^2$  para establecer diferencias significativas entre pacientes y controles

detectados por el cuestionario. **Resultados:** de los 63 ojos estudiados 43 se clasificaron clínicamente como ojo seco leve (68,3%), 13 como moderados (20,6%) y 7 severos (11,1%). El cuestionario de Donate fue positivo en el 83,9% de los pacientes y en el 21,1% de los controles. Hubo diferencias estadísticas en todas las pruebas entre los pacientes y controles  $p < 0.001$ . De acuerdo a la severidad el cuestionario fue positivo en el 83,3% de los casos leves, el 76,9% de los moderados y el 100% de los severos. La sequedad fue el síntoma más reportado, seguido del cansancio de ojos o párpados. **Conclusiones:** el cuestionario validado de Donate es una prueba equiparable a los test clínicos, detecta la mayoría de los casos con ojo seco, su adecuada implementación es de gran ayuda diagnóstica en el síndrome de ojo seco.

**Palabras clave:** ojo seco, cuestionario para ojo seco, BUT, test de Shirmer, fluoresceína.

<sup>1</sup> Investigación financiada por la Universidad de La Salle.

\* Bacterióloga de la Pontificia Universidad Javeriana. MSc. en Inmunología de la Universidad de Antioquia Docente Investigador, grupo Investigación en Inmunología Ocular de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: martharodriguez@lasalle.edu.co

\*\* MD Oftalmólogo de la Universidad del Rosario. Docente Investigador, grupo Investigación en Inmunología Ocular de la Universidad de La Salle.

Fecha de recepción: 13 de agosto de 2007.

Fecha de aprobación: 7 de marzo de 2008.

## USEFULNESS OF DONATE QUESTIONNAIRE TO DIAGNOSE DRY EYE

### ABSTRACT

Questionnaires used to diagnose dry eye ask for intensity and frequency of the symptoms in the patients. The committee to establish the dry eye diagnosis methodology of the last *International Dry Eye Workshop* (2007) concluded that implementing a structured questionnaire offers an excellent opportunity to detect patients with this syndrome. **Objective:** to determine Donate *et al.* (2002) questionnaire usefulness to diagnose light, moderate and severe dry eye. **Methodology:** 63 eyes from patients who went to the Institute of Optometric Research at Universidad LaSalle with the possible diagnosis of dry eye, were classified as light, moderate and severe, and 19 eyes from patients who did not present any kind of pathology were analyzed as control group. Donate questionnaire, Shirmer test, BUT and fluoresceine were applied to all the patients.  $X^2$  was applied to establish significant differences between patients and control

patients detected by the questionnaire. **Results:** 43 out of the 63 studied eyes were clinically classified as light dry eye (68,3%), 13 as moderate dry eye (20,6%) and 7 as severe dry eye (11,1%). The Donate questionnaire was positive in 83,9% of the patients and 21,1% of the control patients. There were statistical differences in all the tests between patients and control patients  $p < 0.001$ . Regarding severity, the questionnaire was positive in the 83,3% of the light cases, 76,9% in moderate cases and 100% of severe cases. Dryness was the most reported symptom, followed by eye and eyelid tiredness. **Conclusions:** Donate questionnaire is a test comparable to clinical tests because it detects most of the cases of dry eye and its appropriate implementation is highly helpful to diagnose dry eye syndrome.

**Key words:** dry eye, questionnaire for dry eye, BUT, Shirmer test, fluoresceine.

## INTRODUCCIÓN

Una serie de cuestionarios han sido desarrollados para asistir al clínico en el diagnóstico del ojo seco, realizar estudios epidemiológicos y medir la eficacia de los tratamientos en este síndrome. Los cuestionarios indagan sobre diferentes aspectos relacionados como la edad, sexo, síntomas, factores precipitantes, impacto en la calidad de vida, etc. De acuerdo al *International Dry Eye Workshop* (2007) la administración de un cuestionario estructurado, al paciente representa para el clínico una excelente oportunidad para captar los pacientes con esta patología.

Los cuestionarios utilizados para el diagnóstico clínico incluyen:

- El cuestionario de ojo seco de McMonnies, fue el primero en reportarse en 1986, tiene 14 preguntas que incluyen edad, sexo, uso de lentes de contacto, síntomas y su frecuencia (picor, sequedad, sensación de arenilla, quemazón y molestia o dolor), factores pre disponentes, medicamentos y patologías asociadas (McMonnies 1986). Tiene como ventaja que es corto, fácil de diligenciar, siendo muy específico para la detección del síndrome, tanto en la sintomatología como en las causas más frecuentes, sin embargo, la indagación de la sintomatología es poca. Se ha reportado que tiene una sensibilidad del 98%, especificidad del 97% y un valor predictivo positivo del 85% (McMonnies 1987).
- El índice de la enfermedad de la superficie ocular (OSDI) es un instrumento validado para medir la severidad del ojo seco (normal, leve, moderado y severo) y el efecto sobre la función visual. Tiene 12 preguntas clasificadas que miden la función visual, síntomas oculares (sensibilidad a la luz, sequedad, dolor) y factores ambientales. Las preguntas se hacen sobre la sintomatología de la última semana antes del cuestionario, y en cada uno se

mide la frecuencia de la misma. El puntaje obtenido se multiplica por 25 y divide por el número de preguntas respondidas (Schiffman *et al.* 2000).

- El Cuestionario de ojo seco (DEQ) de Begley *et al.* (2002) mide los síntomas de irritación ocular en pacientes con deficiencia lagrimal. Tiene 23 preguntas sobre edad, sexo, uso de lentes de contacto, sintomatología (malestar, sequedad, prurito, quemazón, ojos cansados, visión borrosa, enrojecimiento de párpados, ojos llorosos, secreción, seborrea), condiciones ambientales, medicamentos para patologías asociadas al síndrome y tratamiento para ojo seco. La sintomatología incluye la frecuencia y la intensidad en el transcurso del día. Aunque, este cuestionario es muy completo, y se ha reportado ser una prueba sensible que demuestra que los síntomas incrementan en intensidad en el transcurso del día, es dispendioso, por el número de preguntas que incluye, para su utilización como instrumento de rutina.

Los cuestionarios validados más utilizados en estudios epidemiológicos son:

The Canada Dry Eye Epidemiology Study (CANDEES) tiene 13 preguntas, utilizado para estimar la prevalencia de los síntomas de ojo seco en Canadá (Doughty *et al.* 1997). Proyecto epidemiológico de ojo seco (DEEP) utilizado como prueba de tamizaje, para realizar telefónicamente, tiene 19 preguntas (Oden *et al.* 1998). El cuestionario de Schein *et al.* (1997) ha sido utilizado para medir la prevalencia de la evidencia clínica y subjetiva de ojo seco en poblaciones definidas, incluye seis preguntas. El cuestionario para el estudio de la salud de las mujeres, mide la prevalencia de ojo seco en ellas, con 14 preguntas sobre sintomatología y su frecuencia (Schaumberg *et al.* 2003). El National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI -VFQ) aunque no fue diseñado para ojo seco, ha sido utilizado en muchos grupos poblacionales con esta patología. Tiene 25 preguntas es una buena herramienta

para la comparación de la salud visual en grupos de personas (Mangione *et al* 1998).

El cuestionario para el diagnóstico de ojo seco de Donate *et al.* (2002) se realizó con base en otros cuestionarios previamente validados como los de Schein y el OSDI. El instrumento consta de 18 preguntas que sólo se refieren a la sintomatología en la última semana antes del examen. La frecuencia de la sintomatología se mide dando un puntaje de 0-4 que corresponde a: no tiene, pocas veces, a veces, frecuentemente y frecuentemente e interfiere con sus actividades. Las preguntas sobre la sintomatología se encuentran registradas en el cuestionario (Figura 1).

**FIGURA 1. CUESTIONARIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE OJO SECO DE DONATE.**

Enrojecimiento ocular .....	
Borde de párpados inflamados.....	
Escamas o costras en párpados .....	
Ojos pegados al levantarse .....	
Secreciones (legañas) .....	
Sequedad de ojo .....	
Ojos pegados al levantarse .....	
Secreciones (legañas) .....	
Sequedad de ojo .....	
Sensación de arenilla .....	
Sensación de cuerpo extraño .....	
Ardor / Quemazón .....	
Picor .....	
Malestar de ojos .....	
Dolor agudo (pinchazos en los ojos) .....	
Lagrimeo .....	
Ojos llorosos .....	
Sensibilidad a la luz (fotofobia) .....	
Visión borrosa transitoria que mejora con parpadeo .....	
Cansancio de ojos o párpados .....	
Sensación de pesadez ocular o palpebral .....	

Cada uno de estos síntomas se clasificará según la gravedad que tuvo durante la última semana según la siguiente escala:

0: No tiene ese síntoma.  
 1: Pocas veces tiene ese síntoma.  
 2: A veces tiene ese síntoma pero no le molesta.  
 3: Frecuentemente tiene ese síntoma, le molesta, pero no interfiere en sus actividades.  
 4: Frecuentemente tiene ese síntoma, le molesta e interfiere en sus actividades.

Fuente: Donate *et al.* 2002

Los autores validaron el cuestionario estableciendo que tenía una sensibilidad del 76% y especificidad del 71,5% frente al test de Schirmer y la tinción con Rosa de Bengala, como pruebas diagnósticas oro. Se encontró que los síntomas más frecuentes en los pacientes con ojo seco fueron: enrojecimiento ocular,

secreciones, sequedad de ojo, sensación de arenilla, cuerpo extraño, ardor/quemazón, picor, malestar, pinchazos, lagrimeo y fotofobia (Donate *et al.* 2002).

Aunque muchos estudios han encontrado una débil asociación entre los síntomas del ojo seco, obtenidos a partir del uso de cuestionarios y los test clínicos utilizados en el diagnóstico de esta enfermedad (Begley *et al.* 2003, Schein *et al.* 1997), la medida del impacto, que la sintomatología del ojo seco ocasiona en la calidad de vida de los pacientes, es un aspecto crítico de la enfermedad. Es por esta razón que los cuestionarios tratan de incluir preguntas más específicas, su frecuencia e intensidad, para incrementar la sensibilidad y especificidad de los mismos. Debido a que en Colombia no hay reportes del uso de cuestionarios por los optómetras ni oftalmólogos como test de apoyo en el diagnóstico del ojo seco, esta investigación tuvo como objetivo establecer la utilidad del cuestionario de Donate *et al.* en el diagnóstico del síndrome de ojo seco leve, moderado y severo. El cuestionario se eligió, porque es uno de los que más indaga sobre la sintomatología incluida la frecuencia de los mismos, la terminología de las preguntas es clara y sencilla, está validado y no requería traducirse, lo cual podría llevar a una errónea interpretación de las preguntas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Pacientes:** se estudiaron 63 ojos de pacientes, hombres y mujeres, entre 20-70 años de edad, con diagnóstico clínico presuntivo de síndrome de ojo seco, que acudieron al Instituto de Investigaciones Optométricas de la Universidad de La Salle y 19 ojos de sujetos, sin ningún tipo de patología ocular, como controles, entre 20 y 70 años de edad en el 2007. Se excluyeron los pacientes y controles que tuvieran historia de cirugía ocular o trauma que pudieran afectar la sensibilidad de la cornea, infecciones oculares activas y alergias oculares o que estuvieran utilizando cualquier tipo de medicamento local ex-

cepto lágrimas artificiales. Antes de iniciar la toma de muestras, a los pacientes y controles sanos se les explicó en detalle cada uno de los procedimientos que se realizaron y los riesgos potenciales de la investigación. Todos los pacientes y controles sanos que aceptaron participar, firmaron el consentimiento informado, antes de la toma de muestras.

**Examen oftalmológico:** en la unidad de Funcional del Instituto de Investigaciones Optométricas de la Universidad de La Salle, el oftalmólogo realizó el protocolo clínico que incluyó historia clínica, el cuestionario de Donate y las pruebas clínicas en el siguiente orden: Shirmer, BUT y fluoresceína. Los pacientes se clasificaron en tres grados de severidad así:

**Ojo seco leve:** presencia o ausencia de síntomas compatibles con ojo seco. Uno de los test clínicos, Shirmer y/o BUT positivo y ausencia de signos Biomicroscopicos.

**Ojo seco moderado:** sintomatología muy clara que afecta al paciente casi a diario. Signos Biomicroscópicos evidentes con fluoresceína. Shirmer y/o BUT positivos.

**Ojo seco severo:** presencia de sintomatología diariamente, siendo muy molesta para el paciente, incluso incapacitante. Signos biomicroscopicos muy marcados (queratitis punteadas, micro erosiones, filamentos, ulceraciones), Schirmer y BUT positivos.

**Cuestionario validado de Donate para diagnóstico de ojo seco:** cada paciente respondió las preguntas del cuestionario (Donate 2000) (Figura 1), realizado por el oftalmólogo y/o las estudiantes de optometría bajo su supervisión y previo entrenamiento. Se le pidió al paciente que reportara la frecuencia de los síntomas en la última semana en cada ojo. Se consideró positivo o sospechoso de ojo seco un puntaje mayor de 13.

**Prueba de SCHIRMER:** sobre el reborde palpebral inferior externo del ojo se colocó una bandeleta de Shirmer (Ital-química, Bogotá, Colombia), sin anes-

tésico local. Una vez colocada la tira, se solicitó al paciente que mantuviera su mirada hacia arriba y se le permitió el libre parpadeo. Al cabo de 5 minutos se midió en mm la cantidad de la tira que se humedeció, se reportó como alterados, valores menores de 10 mm en 5 minutos.

**Break up time (BUT):** se utilizó tiras de fluoresceína (Ital-química, Bogotá, Colombia), aplicadas directamente sobre la conjuntiva bulbar inferior y mediante la utilización de luz de cobalto (luz azul) de la lámpara de hendidura, se le pidió al paciente que cerrara y abriera suavemente los ojos sin volver a parpadear. Se midió en segundos el lapso desde la apertura palpebral hasta la aparición del punto de sequedad. Se reportó alterado, valores menores de 15 segundos.

**Fluoresceína:** después de la toma del BUT, se realizó el examen biomicroscopico con iluminación normal y con filtro violeta-ultravioleta, en la lámpara de hendidura. Se reportó como positivo, presencia de marcaje fluorescente en cornea y/o conjuntiva y negativo sin marcaje.

**Metodología estadística:** para la estadística descriptiva se utilizó la media y desviación estándar, la prueba de  $X^2$  para determinar si habían diferencias significativas, ( $p < 0,001$ ) entre los pacientes y controles, en cada una de las pruebas utilizadas y para establecer las características operacionales de las pruebas.

## RESULTADOS

### DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE OJO SECO

De los 63 ojos estudiados 43 se clasificaron clínicamente como ojo seco leve (68,3%), 13 como moderados (20,6%) y 7 severos (11,1%) así:

**Ojo seco leve:** el 41% (18/43) tenían la prueba de Shirmer alterada y fue normal en el 58,1% (25/43) de los ojos. El 92,9% tuvo el BUT alterado (39/42) y el

7,1% normal (3/42). El 21,4% (9/42) presentaron cambios biomicroscópicos y el 78,6% (33/42) de los ojos no presentó coloración. Los 9 ojos positivos con fluoresceína, se clasificaron como leves debido a la ausencia de sintomatología en la anamnesis y test de Shirmer normal.

**Ojo seco moderado:** el 61,5% (8/13) tuvo el test de Shirmer alterado y el 38,5% (5/13) normal. El 100% de los ojos presentó el BUT alterado y cambios biomicroscopicos.

**Ojo seco severo:** el Shirmer estuvo alterado en el 85,7% (6/7) y el 14,3% (1/7) fue normal. El 100% de los ojos presentó el BUT alterado y cambios biomicroscopicos con presencia de queratitis.

En los controles en 100% tuvo la prueba de Shirmer normal y fluoresceína negativa. El BUT estuvo alterado en el 36,8% (7/19) y fue normal en el 63,2% (12/19).

## CUESTIONARIO VALIDADO DE DONATE PARA EL DIAGNÓSTICO DEL OJO SECO

El 83,9% de los ojos (52/62) presentó sintomatología compatible con ojo seco descrita en el cuestionario de Donate, dando un puntaje positivo para sospecha de ojo seco (superior a 13). El 16,1% (7/62) fue negativa para ojo seco con este cuestionario. De acuerdo a la severidad, en los pacientes con ojo seco leve, el 83,3% (35/42) fue positivo y el 16,7% (7/42) negativo. En los casos moderados, el 76,9% (10/13) fue positivo y el 23,1% (3/13) negativo. El 100% de los casos severos tuvo un puntaje superior a 13.

En los controles el 21,1% (4/19) fue positivo para ojo seco y el 78,9% (15/19) no presentó sintomatología compatible con ojo seco, medido con este cuestionario (Tabla 1).

**TABLA 1. RESULTADOS OBTENIDOS CON EL CUESTIONARIO DE DONATE ET AL. 2002, EN PACIENTES CON OJO SECO Y SUJETOS CONTROL. \* EXISTE DIFERENCIAS SIGNIFICATIVAS ENTRE LOS PACIENTES Y CONTROLES,  $p < 0.001$ , (N°: NÚMERO DE PACIENTES).**

CUESTIONARIO DE DONATE	PACIENTES CON OJO SECO						TOTAL PACIENTES		CONTROLES		p (X <sup>2</sup> )
	LEVE		MODERADO		SEVERO		%	N°	%	N°	
	%	N°	%	N°	%	N°					
<b>Positivo (&gt;=13)</b>	83.3	35	76.9	10	100	7	83.9	52	21.1	4	*0.0001
<b>Negativo (&lt;13)</b>	16.7	7	23.1	3	0	0	16.1	10	78.9	15	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>7</b>	<b>100</b>	<b>62</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	

El promedio de puntaje obtenido en los pacientes con ojo seco leve fue de 26,5, en los casos moderados de 23,2 y en los severos de 49. En los controles el promedio en el puntaje fue de 9,9.

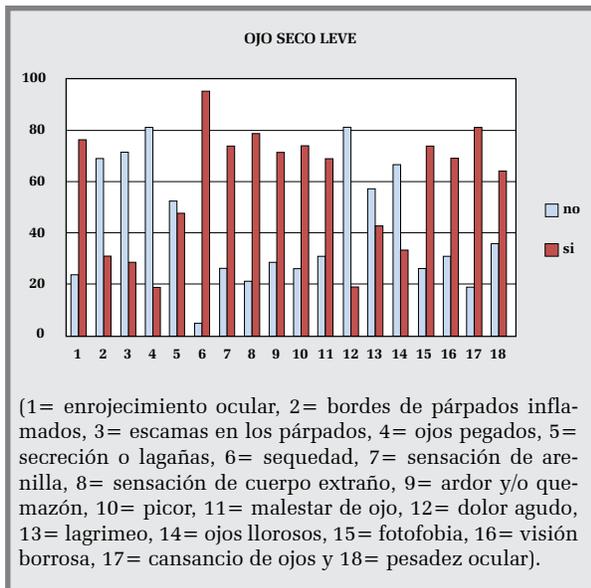
## SÍNTOMAS

La sequedad fue el síntoma más reportado 97% (60/62) seguido del cansancio de ojos o párpados 87% (54/62), sensación de cuerpo extraño 84% (52/62),

sensación de arenilla, ardor/quemazón y fotofobia 81% (50/62) cada uno, picor y malestar de ojos 77% (48/62), enrojecimiento ocular 74% (46/62), visión borrosa transitoria y pesadez ocular 71% (44/62). El síntoma con menor frecuencia fue presencia de escamas en los párpados 29% (18/62). El síntoma reportado con mayor intensidad fue la sequedad seguido del ardor/quemazón y fotofobia.

En el ojo seco leve el síntoma más reportado fue la sequedad (95%), cansancio de ojos o párpados (81%), sensación de cuerpo extraño (79%), enrojecimiento ocular (76%), arenilla, picor y fotofobia (74%). Los menos frecuentes fueron ojos pegados y dolor agudo (19%), el síntoma reportado con mayor intensidad (frecuentemente) sensación de arenilla seguido de cansancio de ojos o párpados, malestar de ojos, enrojecimiento ocular, sensación de cuerpo extraño (a veces) (Figura 2).

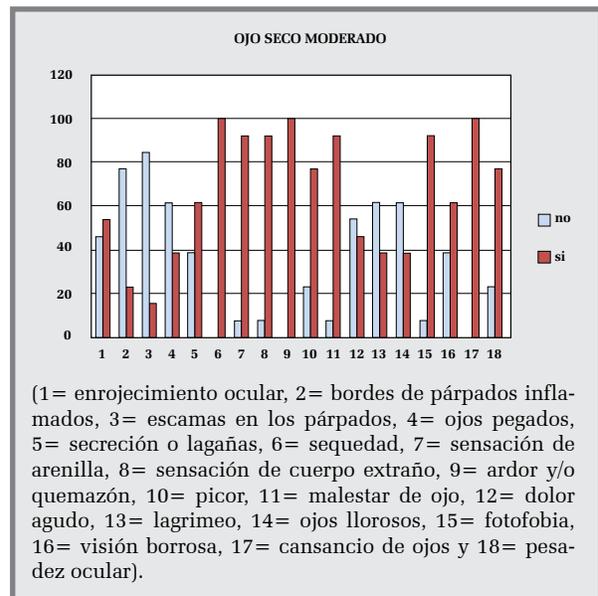
**FIGURA 2. PORCENTAJE DE PACIENTES CON OJO SECO LEVE QUE RESPONDIERON POSITIVAMENTE (SI) O NEGATIVAMENTE (NO) A CADA UNA DE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO.**



En el ojo seco moderado el síntoma más frecuente fue sequedad, ardor/quemazón y cansancio de ojo o párpado (100%), seguido de sensación de arenilla y

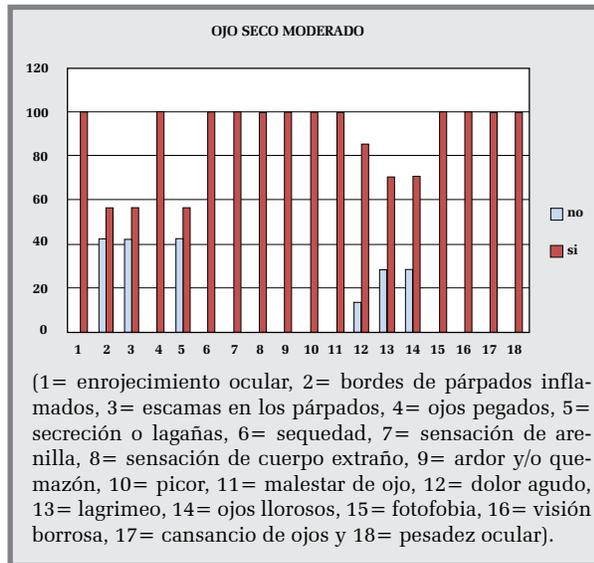
cuerpo extraño, malestar de ojos y fotofobia (92%). El menos frecuente fue escamas en los párpados (15%). El síntoma reportado con mayor intensidad fue la sequedad (frecuentemente e interfiere en sus actividades), seguido del enrojecimiento ocular y la fotofobia (frecuentemente) (Figura 3).

**FIGURA 3. PORCENTAJE DE PACIENTES CON OJO SECO MODERADO QUE RESPONDIERON POSITIVAMENTE (SI) O NEGATIVAMENTE (NO) A CADA UNA DE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO SÍNTOMAS.**



En el ojo seco severo el 100% de los pacientes reportó sequedad, enrojecimiento ocular, ardor/quemazón, ojos pegados, cansancio de ojo o párpado, sensación de arenilla, sensación de cuerpo extraño, picor, malestar de ojos, visión borrosa transitoria, pesadez de ojos o párpados y fotofobia. Los menos frecuentes fueron escamas en los párpados, inflamación de los párpados y secreción (57%). El síntoma reportado con mayor intensidad (frecuentemente e interfiere en sus actividades) fue la fotofobia, seguido de sequedad, ardor/quemazón, sensación de arenilla, sensación de cuerpo extraño y malestar de ojo (Figura 4).

**FIGURA 4. PORCENTAJE PACIENTES CON OJO SECO SEVERO QUE RESPONDIERON POSITIVAMENTE CON CUALQUIER INTENSIDAD (SI) O NEGATIVAMENTE (NO) A CADA UNA DE LAS PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO.**



## DISCUSIÓN

El ojo seco es una condición altamente prevalente, cuyo diagnóstico permanece siendo un reto. Muchos son los factores que influyen a la hora de establecer un diagnóstico confirmatorio, las múltiples causas que ocasionan el ojo seco, el tipo de deficiencia en la película lagrimal, cantidad o calidad, etc. Sumado a lo anterior, muchos investigadores han mostrado que algunos signos y/o síntomas clínicos pueden estar ausentes en los pacientes (Begley 2003, Schein 1997).

En esta investigación la sintomatología de los pacientes con ojo seco se valoró con el cuestionario de Donate, siendo la sequedad el síntoma más frecuente. Seguido del cansancio de ojos o párpados, sensación de cuerpo extraño, sensación de arenilla, ardor/quemazón y fotofobia, lo cual se correlaciona con lo reportado por Donate *et al.* (2002) excepto por el cansancio de ojos y párpados. La sequedad también fue el síntoma más frecuente en el estudio de Begley *et al.* (2002) aplicando el DEQ. Otros cues-

tionarios validados han sido estructurados basados en sólo 2 preguntas, sequedad e irritación, dada la importancia de estos síntomas (Gulati *et al.* 2006). El cansancio de ojos fue uno de los síntomas más frecuentes medido con el DEQ, en pacientes con ojo seco asociado o no al síndrome de Sjogren (Begley *et al.* 2003).

Al analizar los resultados, la sintomatología reportada por los pacientes con ojo seco leve y moderado fue muy similar (puntaje promedio de 23,2 y 26,5 respectivamente) en los casos severos la presencia de sintomatología fue muy frecuente y marcada (puntaje promedio de 49). Sin embargo, es de notar que en los ojos secos leves el cuestionario fue positivo en el 83,3% de los ojos y en los moderados en el 76,9%. Una de las razones podría deberse a que al número de ojos en cada grupo, los ojos moderados representaron menos de la mitad (13 pacientes) de los leves (42 pacientes), lo cual pudo sesgar los resultados; de otra parte, varios estudios han demostrado que hay poca asociación entre los síntomas y signos clínicos de estos pacientes (Bjerum *et al.* 1996, Hay *et al.* 1998, Begley *et al.* 2003). En el presente estudio todos los pacientes con ojo seco moderado tuvieron BUT alterado y fluoresceína positivo, sin embargo, el 23,1% no reportaron sintomatología compatible con ojo seco, registrada por el cuestionario. En los dos grupos, leve y moderado, los síntomas más frecuentes fueron la sequedad y el cansancio de ojos, la diferencia radica en el ardor/quemazón en todos los casos moderados y sólo en el 71% de los leves. En los ojos leves el enrojecimiento ocular estuvo presente en el 76% de los casos y en los ojos moderados aproximadamente en el 50%. Es posible que el enrojecimiento no sea muy específico y el ardor/quemazón, que representaría la irritación en otros cuestionarios, sea más específico para el diagnóstico del síndrome.

El síntoma con menor frecuencia fue presencia de escamas (seborrea) en los párpados, lo cual indica

que la mayoría de los pacientes incluidos en este estudio tenían ojo seco aquo-deficiente más que evaporativo.

La sensibilidad del cuestionario ha sido reportada del 76% y la especificidad del 71,5% (Dónate 2002). Aunque, en este estudio, no se midió la sensibilidad de la prueba, con el cuestionario se detectaron el 83,9% de los pacientes y los falsos negativos representaron el 16,1%, posiblemente representen aquellos pacientes asintomático en los que la alteración de la película lagrimal es tan leve que aún no ocasiona daños en la superficie ocular que se manifieste en el paciente. En los controles, los falsos positivos fueron 21,1%, un porcentaje relativamente alto, pero si tenemos en cuenta la nueva clasificación clínica de Murube (Murube y Rivas 2002), este porcentaje podría representar casos subclínicos. En general el cuestionario de Donate es una herramienta válida para el diagnóstico del ojo seco, fácil de realizar con un alto porcentaje de detección de los casos verdaderos.

En cuanto a las pruebas clínicas, la prueba de Shimer ha sido utilizado por muchos como la prueba oro, a pesar de que su sensibilidad y especificidad es baja (70-76%). Esta prueba sólo mide la cantidad de la película lagrimal, dejando por fuera los defectos en la calidad. La manipulación de las tiras en el ojo puede ocasionar estímulo de la secreción lagrimal, dando resultados falsos negativos o falsos normales. En el presente trabajo, la prueba de Shimer, detectó muy poco porcentaje de pacientes, sólo el 50,8% de los casos, aproximadamente la mitad. No hubo falsos negativos en los controles y la prueba fue significativamente diferente entre pacientes y controles.

El BUT fue la prueba que detectó mayor porcentaje de pacientes, con un 95,2%, siendo los falsos negativos sólo el 4,8%. Sin embargo, los falsos positivos representan el 36,8%, este alto porcentaje influiría en la especificidad de la prueba, lo cual se podría

descartar con pruebas adicionales. Lo importante en las pruebas clínicas para confirmar diagnóstico es la sensibilidad de la misma, en todas las pruebas realizadas, el BUT fue el test que capturó mayor porcentaje de enfermos. El BUT ha sido recomendado como «primer test» y único para decidir si un problema visual está relacionado o no con la película lagrimal (Plugfelder 1998). Además, el Nacional Eye Institute/ Industry of Tear Stability Workshop recomienda utilizar una prueba de estabilidad lagrimal (BUT) como criterio global de ojo seco. La subjetividad de la prueba se puede mejorar con un buen entrenamiento y el uso adecuado del cronómetro.

La fluoresceína es la coloración más ampliamente usadas en la superficie ocular. La fluoresceína colorea los sitios donde se ha perdido la unión intercelular, a diferencia con la rosa de Bengala que colorea el moco y el tejido desvitalizado. Aunque algunos autores consideran la prueba muy sensible (Albeitz 2001), los resultados en el presente estudio demostraron que la fluoresceína detecta sólo el 46,7% de los pacientes, la prueba valora el daño en la superficie corneal, y se detecta principalmente en los casos severos y moderados, dentro de los criterios diagnósticos, esta prueba se considera positiva sólo para los casos moderados y severos.

## AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Investigaciones Optométricas, por facilitar la atención de los pacientes. A las estudiantes de optometría Clara Rodríguez y Ana María González por el apoyo en la realización de los test clínicos de los pacientes y controles.

## BIBLIOGRAFÍA

- Albietz J, 2001. Dry eye an update on clinical diagnosis, management and promising new treatments. *Clinical and experimental optometry* 1: 4-18.
- Begley C, Caffrey B, Chalmers R, Mitchell G, 2002. Use of the dry eye questionnaire to measure symptoms of ocular irritation in patients with aqueous tear deficient dry eye. *Cornea*. 21:664-670.
- Begley C, Chalmers R, Abetz L, Venkataraman K, Mertzanis P, Caffrey B, Snyder C, Edrington T, Nelson D, Simpson T, 2003. The relationship between habitual patient-reported symptoms and clinical signs among patients with dry eye of varying severity. *Inv. Opht. Vis. Sci.* 44: 4753-4761.
- Bjerrum K. 1996. Test and symptoms in keratoconjunctivitis sicca and their correlation. *Acta Ophthalmol Scand.* 74: 436-441.
- Donate J, Benitez del Castillo JM, Fernández C y García J, 2002. Validación cuestionario para diagnóstico de ojo seco. *Arch. Soc. Esp. Oftalmol*, 77(9): 493-500.
- Doughty M, Fonn D, Richter D, 1997 A patient questionnaire approach to estimating the prevalence of dry eye symptoms in patients presenting to optometric practices across Canada. *Optom Vis Sci.* 74: 624-631.
- Gulati A, Sullivan R, Buring J, Sullivan D, Dana R, Schaumberg D, 2006 Validation and repeatability of a short questionnaire for dry eye syndrome. *J. Am. Ophthalmol.* 142(1):125-131.
- Hay EM, Thomas E, Pal B, Hajeer A, Chambers H, Silman AJ. 1998 Weak association between subjective symptoms or and objective testing for dry eyes and dry mouth: results from a population based study. *Ann. Rheum. Dis.* 57: 20-24.
- International Dry Eye WorkShop (DEWS) 2007 Report. *The Ocular Surface* 5 (2): 1-204.
- Mangione C, Lee P , Pitts J, 1998. Psychometric properties of the National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI -VFQ). *Arch. Ophthalmol* 116:1496-1504.
- McMonnies C, 1986. Key questions in a dry eye history. *J. Am. Optom. Assoc.* 57(7): 512-517.
- McMonnies C, 1987. Responses to a dry eye questionnaire from a normal population. *J. Am. Optom. Assoc.* 58: 588-599.
- Murube J y Rivas I. 2002. Ojo seco: clasificación clínica y por citología de impresión. *Arch Soc Canar Oftalmol* 13. Febrero 8 del 2008. Disponible en: <http://www.ofthalmo.com/sco/revista-3/13sco02.htm>
- Oden N, Liliensfeld D, Lemp M, Nelson J, Ederer F, 1998. Sensitivity and specificity of a screening questionnaire for dry eye. *Adv Exp Med Biol.* 438: 807-820.
- Pflugfelder S. 1998. Tear fluid influence on the ocular surface. *Adv. Exp. Med. Biol.* 438: 611-7.
- Schaumberg D, Sullivan D, Buring J, Dana M, 2003. Prevalence of dry eye syndrome among US women. *J. Am. Ophthalmol* 136: 318-326.
- Schein O, Tielsch J, Munoz B, Bandeen-Roche K, West S, 1997. Relation between signs and symptoms of dry eye in the elderly. A population-based perspective. *Ophthalmology.* 104: 1395-1401.
- Schiffman R, Christianson M, Jacobsen G, 2000. Reliability and validity of the Ocular Surface Disease Index. *Arch Ophthalmol.* 118:615-621.